取扱説明書/ユーザーズ・ガイド

小容量無停電電源装置

Model: DL5115-500jL
DL5115-750jL
DL5115-1000jL
DL5115-1400jL
DL5115-1400jL-20

富士電機システムズ株式会社

AL1U-0133-U80A

ごあいさつ

このたびは DL5115 シリーズをお求めいただき誠にありがとうございます。本装置は自然災害や不慮の事故、工事による停電などの電源問題からコンピュータ/ネットワークシステムを守る無停電電源装置（UPS）です。

お客様の大切な情報を守る DL5115 シリーズを安全にお使いいただくために、ご使用前に「ユーザーズ・ガイド」を最後までお読みください。特に、設置方法やバッテリ取扱を誤ると、火災やケガなどの原因となることがあり大変危険です。安全上の注意事項は必ずお守りのうえ、正しくご使用ください。また、お読みになった後は、いつでもご覧になれる場所に本書を大切に保管してください。

ご 注 意

①本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
②本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
③本書の内容について万全を期して作成いたしましたが、万が一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がございましたら、お求めの販売店にご連絡ください。
④運用した結果の影響については③項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

電波障害自主規制

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近傍して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取扱をしてください。

梱包内容の確認

まず、梱包箱を開けてなかみを確認してください。不足しているものがありましたら、お求めの販売店までご連絡ください。

UPS 本体	1 台
専用通信ケーブル	1 本
CD-ROM（電源管理ソフトウェア）	1 枚
保証書	1 冊
ユーザーズ・ガイド（本書）	1 冊

安全にお使いいただくために

1　安全上のご注意

本装置および本書には、お客様への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本装置を安全にご使用いただくために、守っていただきたい事項を示しています。ご使用前に本書をよくお読みの上、正しくお使いください。本書は、必要なときにすぐ参照できるよう、お手元に保管してください。

- **安全上の注意事項の表示と意味**

本書では、安全上の注意事項のランクを「危険」、「注意」として区別してあります。

危険	取扱を誤った場合に、危険な状態が起こりえて死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合
注意	取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害のみ発生が想定される場合

尚、注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

- **図記号の意味**

下図の記号は危険事項を示しています。
◇ の中に具体的な危険内容（左図の場合は一般的な危険）が描かれています。

一般的な
危険

感電の
おそれあり

火災の
おそれあり

下図の記号は注意を促す事項を示しています。
△ の中に具体的な注意内容（左図の場合は一般的な注意事項）が描かれています。

一般的な
注意

感電に関する
注意

ファンに関する
注意

下図の記号は禁止（してはいけないこと）を促す事項を示しています。
⃠ の中に具体的な禁止内容（左図の場合は一般的な禁止事項）が描かれています。

一般的な
禁止事項

分解の禁止

火気の
使用禁止

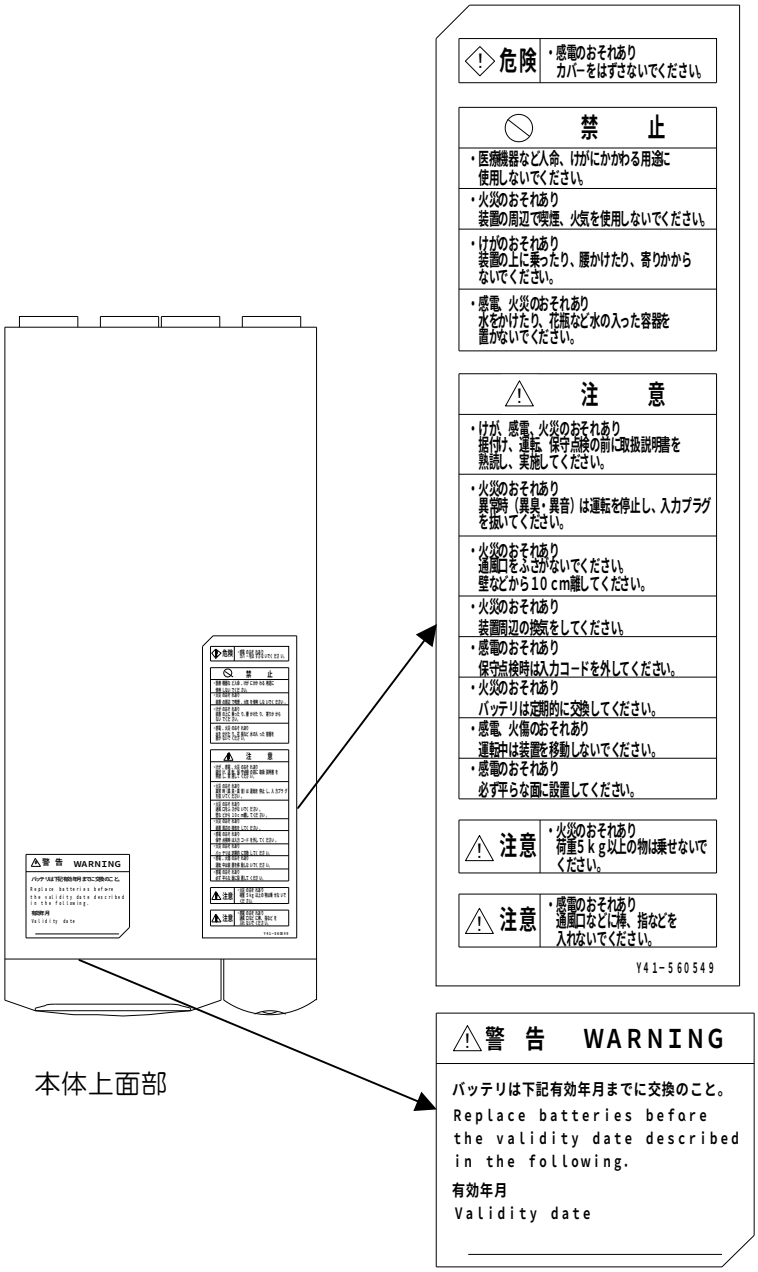
下図の記号は強制（必ずしなければならないこと）を促す事項を示しています。
❗ の中に具体的な指示内容（左図の場合は一般的な強制項目）が描かれています。

一般的な
強制事項

接地に関する
事項

電源コードの
接続に関する
事項

2 「警告ラベル」の内容と表示位置



本体上面部

3　使用上のご注意

安全対策

本装置を安全に正しく使用していただくために、ここで説明する注意事項を必ずお読みください。注意事項を無視した取扱を行うと、装置が故障するばかりでなく、死亡・けが・やけど・感電などの人体事故、火災・周囲の機器の損傷を引き起こす原因となることがあります。

無停電電源装置の使用目的

無停電電源装置は、一般事務室における事務処理用として開発されたものです。
したがって、以下のような用途には使用しないでください。

①人命に直接かかわる医療機器（手術室用機器・人工透析装置・保育器など）への使用
②人身の損傷にいたる可能性のある航空機、電車などへの使用
③振動や衝撃を直接うける車載、船舶などへの使用
④社会的、公共的に重要なコンピュータシステムなどへの使用
⑤これらに準ずる装置への使用

上記負荷設備への使用に該当する場合は、事前にご相談ください。人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置などについては、システムの多重化など、運用、維持、管理について特別な配慮が必要になります。
本装置は、日本国内仕様品です。国外での使用については、別途ご相談ください。
日本国仕様品を国外で使用すると、電圧、使用環境がことなり、発煙、発火の原因になることがあります。

本装置の潜在リスクについて

潜在リスクとは、ここでは本装置の性格上考えられる人体／生命への影響のことをいいます。
本装置には、次のようなリスクが考えられます。

・感電事故
・短絡（ショート）事故や、発熱による火災

装置から放射される電磁波の影響

本装置に限らず一般的なコンピュータなどは、その動作原理により装置から電磁波を放射します。現在の技術では、装置から放射される電磁波を完全にシャットアウトすることはできません。
特に電波によるリモートコントロールを行っている機械の近くで本装置を使用した場合、機器の誤動作の原因となります。
このような機器のそばで本装置をお使いになる場合は、電磁シールドなどの対策を講ずる必要があります。

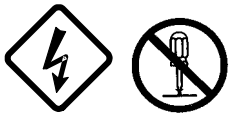
使用上、取扱上の注意事項

本書をよくお読みになり、誤った使用をしないようにしてください。また、「危ない」と感じたときは本装置のフロントパネルの「オン/オフボタン ⏻ 」をオフし、電源を切ってから入力電源コードのプラグをコンセントから抜いてください。「オン/オフボタン ⏻ 」をオンのまま入力分電盤ブレーカをオフしたり、入力電源コードを抜きますと、停電と同じ状態になりバックアップ運転となります。

取扱上の注意事項

危険

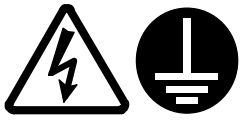
- 引火性のあるガスや発火性の物質がある場所で使用しないでください。火花が発生した場合にこれらの物質に引火し、爆発する危険があります。
- 本装置のバッテリを火の中に入れないでください。爆発したり、破裂したりする危険があります。



- 本装置の分解・修理・改造などしないでください。分解・修理・改造などすると正常に動作しなくなるばかりでなく、感電や火災の原因となることがあります。

注意

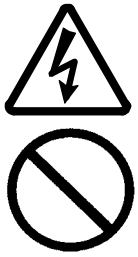
- 本装置の清掃の際は、感電することがありますので、本装置フロントパネルの「オン/オフボタン ⏻ 」をオフし、UPS を停止してから入力電源コードを抜いてください。
- 入力電源コードの抜き差しは、本装置フロントパネルの「オン/オフボタン ⏻ 」をオフし、UPS を停止してからプラグを持って行ってください。コード部分を引っ張るとコードが傷ついて火災や感電の原因となります。
- 濡れた手で入力電源コードを抜き差ししないでください。感電することがあります。
- 雷が鳴り出したら、ケーブル類も含めて本装置に触れないでください。落雷の際に感電することがあります。



- 本装置は、安全のため第３種以上の接地工事（接地抵抗 100Ω以下）が必要です。接地工事を行わない場合、感電することがあります。
- 本装置の入力電源コードを接続するコンセントの接地線を大電力を消費する装置などの接地線と共用しないでください。誤動作や故障の原因となります。

- 冷却ファン部に棒、指などを入れないでください。けがをする恐れがあります。

注意



- 本装置の吸排気口をふさがないでください。本装置内部の温度が異常に高くなると、誤動作・故障の原因となるばかりか、火災の原因となります。
- 本装置を直射日光や熱器具の熱が当たるような場所に放置しないでください。熱による故障、損傷、劣化などにより火災の原因となります。
- タコ足配線はしないでください。コンセントが過熱し、火災の原因となります。
- 入力電源コードの接続に延長コードが必要となるようなコンセントから離れた場所に設置しないでください。本装置の電源仕様に合っていない電源コードをご使用されますと、電源コードが過熱して火災の原因となります。
- 本装置は AC100V　50／60Hz 用です。これ以外の電源電圧で使用すると故障し、火災や感電の原因となります。
- 本装置に接続されているケーブル類は無理に曲げたり束ねたり、ものを載せたり、はさみ込んだりしないでください。ケーブルが破損し、感電や火災の原因となります。
- ケーブル類の接続が不完全のまま使用しないでください。ショートや発熱により感電や火災の原因となります。
- コンセント、ケーブル、本装置の背面コネクタは水などで濡らさないでください。感電や火災の原因となります。
- 本装置内部に異物を入れないでください。金属類や燃えやすいものなどの異物が入ると内部の部品がショートして感電や火災の原因となります。万一、異物が入った場合は、本装置フロントパネルの「オン/オフボタン ⏻ 」をオフし、UPS を停止してから電源コードを抜いて、お求めの販売店にご連絡ください。
- 本装置をほこりの多い所に設置しないでください。ほこりがたまり、内部の部品がショートして感電や火災の原因となります。
- 塩分や腐食性ガスの発生する場所では使用しないでください。内部の部品がショートや劣化して感電や火災の原因となります。

- 本装置は重量物です。本装置を持ち上げるときはしっかりと持って運んでください。無理に持ち上げると腰を痛めたり、落としてけがをすることがあります。

- 本装置の上に乗ったり、物を載せないでください。倒れたり、落ちたり、壊れたりしてけがをすることがあります。
- 本装置を不安定な場所に設置しないでください。本装置が倒れ、けがをすることがあります。

- 本装置の使用中に異音、異臭の発生や異常が生じた時は、直ちに本装置フロントパネルの「オン/オフボタン ⏻ 」をオフし、UPS を停止してから電源コードのプラグをコンセントから抜いてください。
使用を中止し、お求めの販売店までご連絡ください。

4　メンテナンスに関する注意事項

バッテリの交換および廃棄について

本装置には短時間の停電などに対応するため、バッテリを使用しています。
バッテリには鉛および希硫酸（うすめた硫酸）を使用していますので、以下の内容について十分注意してください。

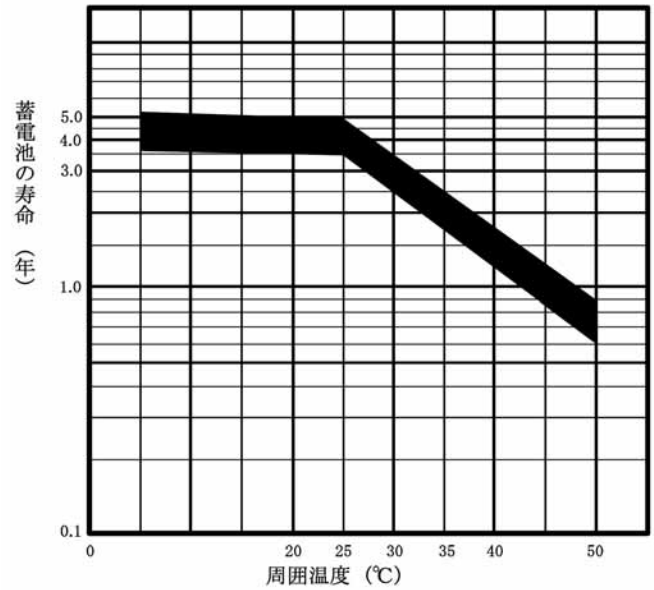
注意

- バッテリの交換時期は通常使用時で 3～4.5 年（使用温度環境 25℃時）です。定期的に交換してください。なお、使用温度が 25℃以上であったり、放電回数が多いと寿命が短くなりますので、早めの交換をお勧めします。

使用温度環境	バッテリ期待寿命	バッテリ交換時期
25℃	3.5～5年	3～4.5年
30℃	2.5～3.5 年	2～3 年
40℃	1.3～1.8 年	0.7～1.3 年

蓄電池の交換周期について

UPS の設置環境により、蓄電池の寿命は大きく変化します。安全にご使用いただくため、使用環境を目安に交換をお願いします。



蓄電池の寿命表示は、ユーザーズガイドライン（JEM-TR204：2001）に準拠して表示しております。

注意

- バッテリを交換しないまま長時間使用した場合、バッテリ容器の劣化により液もれすることがあります。もれた液には硫酸が混ざっていますので、発煙や火災の原因となります。また、もれた液が皮膚に付着したり、目に入った場合、やけどをおこしたり失明することも考えられます。万一、皮膚に付着したり目に入った場合は、すぐに流水で洗浄して、医師に相談してください。

バッテリは「廃棄物の処理および清掃に関する法律」において、「特別管理産業廃棄物」に指定されていますので、むやみにバッテリを廃棄することはできません。
お求めの販売店にご連絡ください。

安全な交換作業を行って頂くためには、電気作業の経験・知識のある方がバッテリ交換作業を実施してください。バッテリ交換作業にあたっては事前に本書を熟読して頂き、安全上の注意事項をご理解した上で、作業を開始してください。

本装置の改造および修理の禁止について

注意

- 本装置の内部は高電圧部分などがあり、保守員以外の人がバッテリ交換作業や修理を行ったり、本装置のカバーを開けたりすると、保証の対象外となるばかりでなく感電などの事故の原因となります。

5 その他の注意事項

本装置の譲渡または売却時の注意について
本装置を第三者に譲渡または売却する場合は、本装置に添付されている全てのものを譲渡または売却してください。

本装置の保証について
本装置には「保証書」が添付されています。「保証書」は販売店で所定事項を記入してお渡ししますので、記載内容を確認の上、大切に保管してください。保証期間内に万一故障した場合は、保証書記載内容にもとづいて修理いたします。保証期間後の修理については、販売店にご相談ください。詳しくは、保証書をご覧ください。販売店による所定事項の記入がない場合、保証期間にかかわらず有償にて修理または交換となります。

目　　次

第１章 装置概要 1

第２章 設 置 3

2-1 梱包内容の確認 3
2-2 UPS を設置する 3
2-3 UPS と機器を接続する 4
2-4 UPS リアパネル 5

第３章 操作方法および設定方法 7

3-1 UPS を運転する 7
3-2 UPS をバッテリで起動する 7
3-3 UPS を停止する 7
3-4 スタンバイモード 7
3-5 UPS フロントパネルおよび LED 8
3-6 セルフテストを開始する 8

第４章 UPS のその他の特徴 9

4-1 シリアル通信機能とＯＳシャットダウン機能 9
4-2 NTP（ネットワークプロテクタ） 10
4-3 ライン AVR 機能 11

第５章 ＵＰＳメンテナンス 12

5-1 UPS およびバッテリの取扱方法 12
5-2 UPS およびバッテリの保管方法 12
5-3 バッテリ交換の目安 12
5-4 バッテリのマニュアルテスト 13
5-5 UPS およびバッテリのリサイクルについて 13
5-6 ファン動作について 13

第６章 仕　様 14

第７章 トラブルシューティング 16

7-1 アラーム音と UPS 状態 16
7-2 アラーム音を止めるには 16

第８章 保証書とアフターサービス.....19
８-１ 保証書.....19
８-２ アフターサービス.....19

第１章 装置概要

DL5115 無停電電源装置（UPS）は、停電／電圧サグ／電圧サージ／電圧低下／商用電源ノイズなどの５つの基本的な電源障害から、コンピュータを保護します。
停電や不安定な電力状態は予期せず起こります。このような電源障害は、重要なデータを破壊し、未保存の作業を喪失し、ハードウェアに損傷を与える可能性があります。
その結果、何時間もの生産性を失い、高い修理費用が発生しています。
DL 5115 を使用することにより、このような電源障害からお客様の機器とデータの保全性を維持することができます。
DL 5115 はネットワーク環境に対応する柔軟性に優れており、LAN、サーバ、ワークステーション、その他電子機器を保護する最良の無停電電源装置のひとつです。

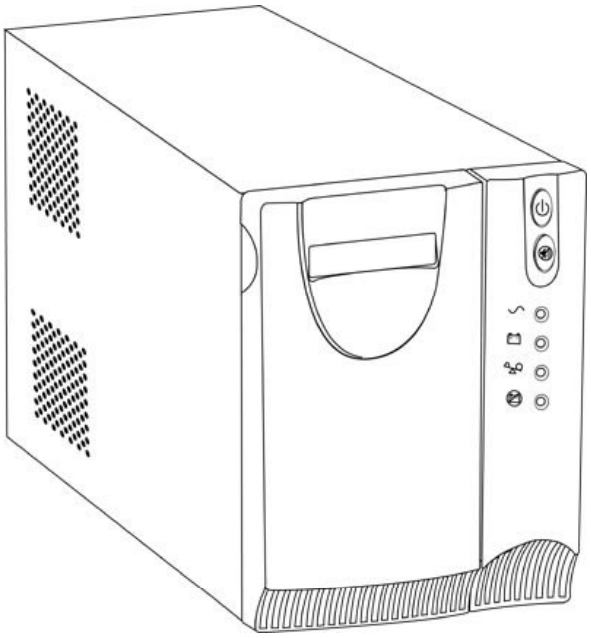


図 1-1 DL5115 シリーズ

完全な電源障害保護のためには電源管理ソフトウェアが必要不可欠であるため、DL5115 は、通信ポート、シリアルケーブルおよび電源管理ソフトウェアを含んだ CD-ROM を標準で装備しています。

DL5115 シリーズの特長

- ABM（アドバンスドバッテリマネージメント）により、バッテリの寿命を充分に引き出し、充電時間を最適化します。
- ライン AVR 機能による降圧および昇圧動作を行い、入力電圧の変動を修正し、負荷装置へ安定した出力電圧を供給します。
- ホットスワップ交換が可能なバッテリ接続構造により、重要な負荷装置の電源を落とすことなく、安全にバッテリを交換することができます。
- NTP（ネットワークプロテクタ）により、モデム、ファックス機器、その他ネットワーク通信機器を電圧サージから保護します。
- バッテリ起動機能により、入力電源／商用電源を利用できない場合でも、UPS を起動することができます。

第2章 設 置

2-1 梱包内容の確認

UPS の梱包を開封後、付属品が全てそろっていることと、本体及び付属品に損傷がないことを確認してください。UPS に損傷がある場合には、その時の梱包材と運送書類を保管の上、早急にお求めの販売店までご連絡ください。機器が損傷している状態で操作を行わないでください。

2-2 UPS を設置する

UPS を設置するにあたり、設置に適切な場所をお選びください。
装置は平坦な場所に設置してください。
なお、特に以下のような場所には設置しないようにしてください。

- 屋外
- 直射日光のあたる場所
- 高温・多湿の所（バッテリの寿命を考慮し、周囲温度は 10～25℃の範囲内に管理することをお勧めします）
- 強い振動や衝撃の加わる所
- 塩分や腐食性ガスの発生する所
- 換気口のない密封室内
- 傾いている（水平でない）所
- 無線機の近く（無線機にノイズが混入する場合があります）
- ほこりの多い場所

UPS を設置するにあたっては、排気口および吸気口から約 10cm 以上のスペースが必要です。
CRT ディスプレイに画面揺れなどの影響を与える場合がありますので、本装置から最低 30cm 空けて設置してください。

2-3 UPS と機器を接続する

以下の手順は、UPS の設置方法を説明したものです。図 2 は、一般的な設置方法を示したものです。各モデルのリアパネルについては、5ページの「UPS リアパネル」を参照してください。

電源管理ソフトウェアをインストールして使用する場合は、付属の通信ケーブルを使用してコンピュータを UPS の通信ポートに接続してください。

注記 ・ここに示すのは一般的な一例で、用途によりセットアップは異なります。

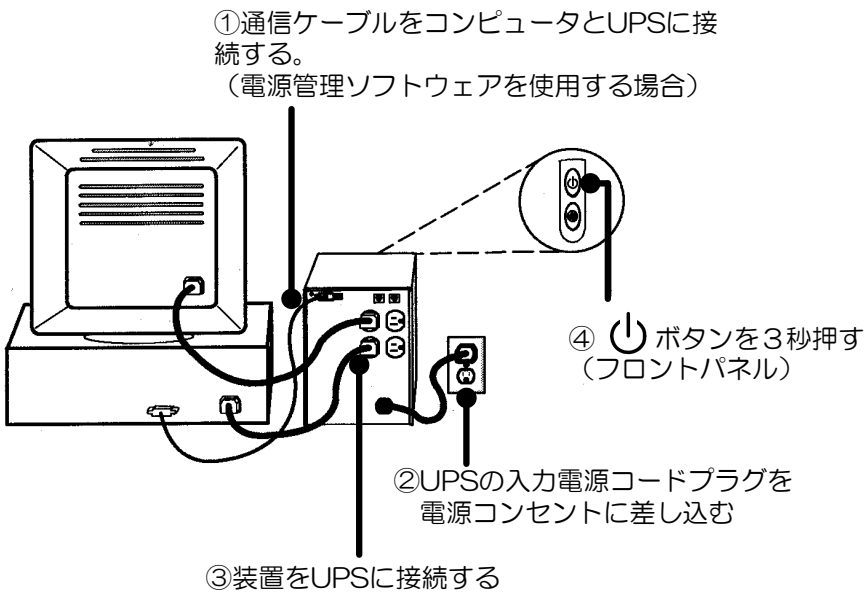


図 2-1 据え付け方法

2. UPS の入力電源コードプラグを電源コンセントに差し込む。
3. 保護しようとする装置を UPS の出力コンセントに接続する。
4. 図2に示す⏻ボタンを３秒押して UPS を起動してください。UPS はセルフテストを実行し、商用給電状態になります。∽電源オン（商用運転）LED が点灯して、リアパネルの出力コンセントからの電源供給が可能であることを示します。警報音が鳴るか UPS の警報 LED が点灯しつづけた場合は、第７章の「トラブルシューティング」を参照してください。
これで設置は完了です。UPS の操作方法については、第３章 「操作方法および設定方法」を参照してください。

注記 ・バッテリは約 3 時間で 90%の容量まで充電されますが、据付け後または長期間保管した後は、24 時間以上充電してください。
・ヒータが極めて高い電力を必要とするため、UPS でレーザープリンタ（ページプリンタ）をバックアップすることはできません。また、ヒータ、半波整流を行う負荷を UPS でバックアップしないでください。

2-4 UPS リアパネル

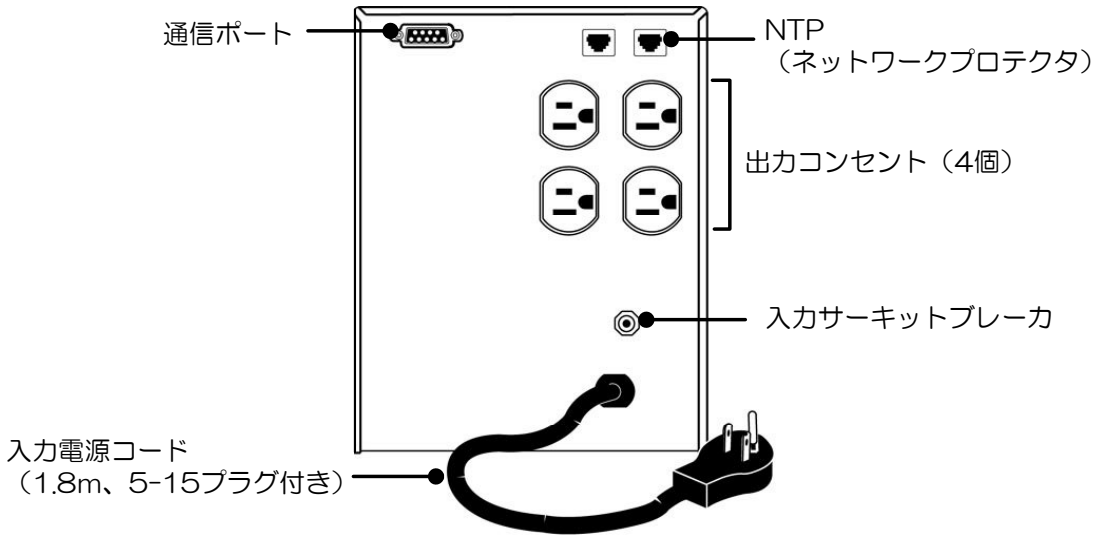


図 2-2 500VA モデル

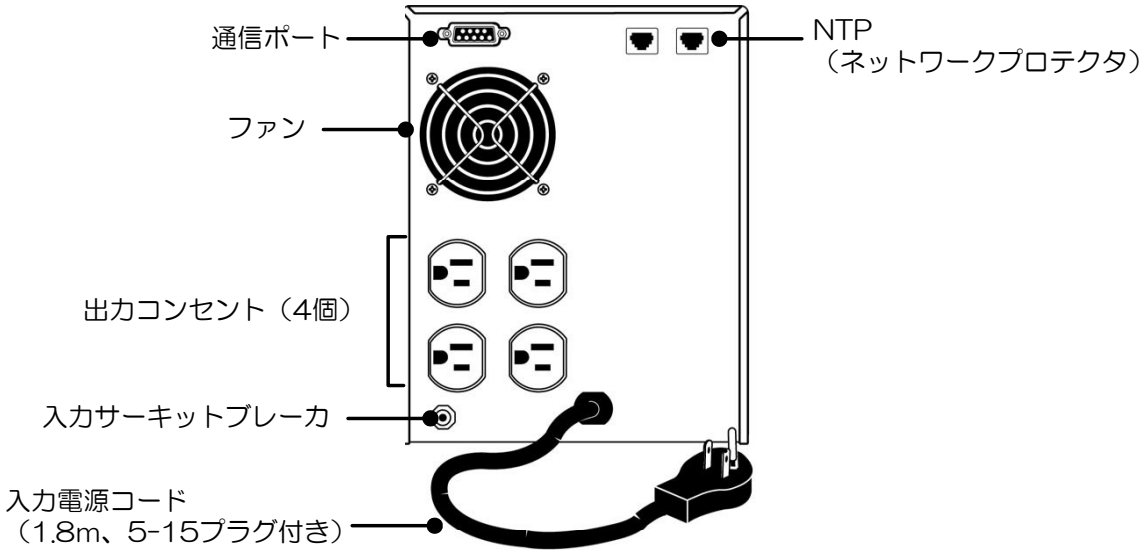


図 2-3 750VA モデル

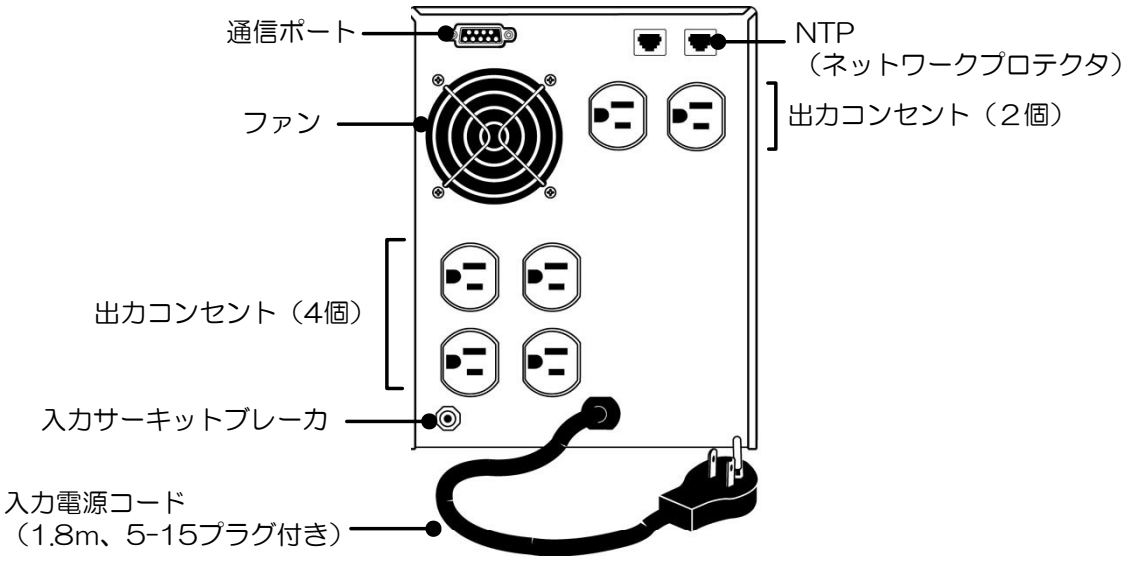


図 2-4 1000VA モデル

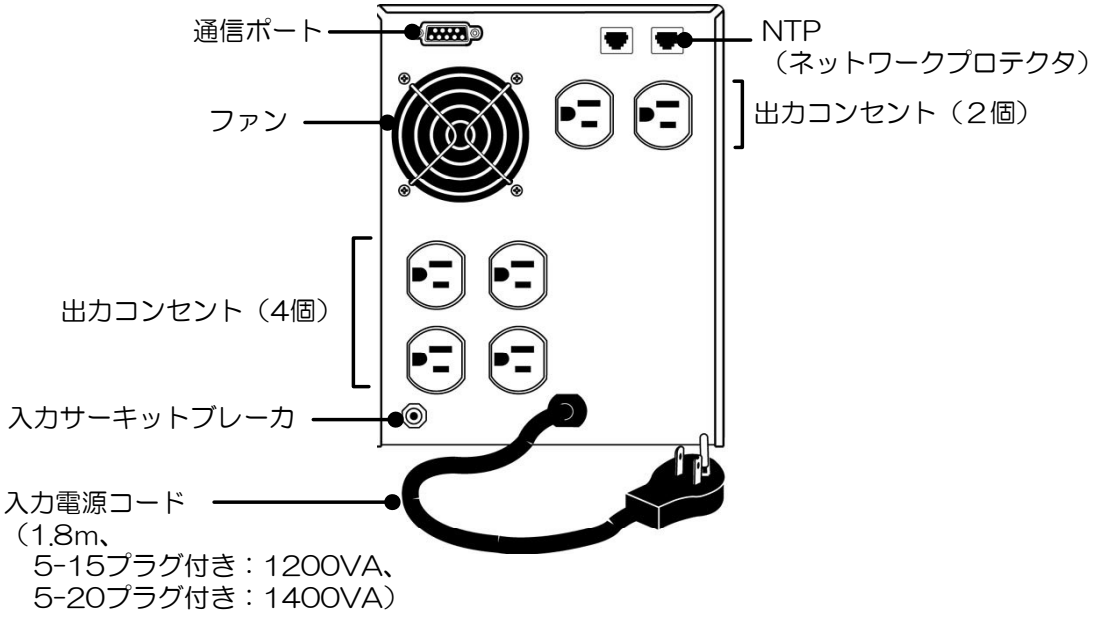


図 2-5 1200VA、1400VA モデル

第３章 操作方法および設定方法

3-1 UPS を運転する

UPS を運転するには、電源コンセントに UPS の入力電源コードプラグを差し込んだ後、フロントパネルの⏻ボタン（図７参照）を３秒間押します。⏻ボタンを押すと、UPS はセルフテストを実行し、UPS は運転を開始します。この後、電源オン（商用運転）LED が点灯し、出力コンセントから電力供給が始まります。
この状態で停電が発生した場合、UPS はバックアップ運転を開始します。

3-2 UPS をバッテリで起動する

入力電源／商用電源を使用せずに UPS を起動するには、４秒間⏻ボタンを押したままにします。

注記 ・UPS をバッテリで起動すると、入力周波数を自動検出しません。この時の出力周波数は UPS が商用電源から最後に検出した周波数になります。

3-3 UPS を停止する

UPS を停止するには、フロントパネルの⏻ボタンを３秒間押します。電源オン LED が消灯し、出力コンセントからの電力供給が停止します。UPS を完全に停止するには電源コンセントから UPS のプラグを抜きます。

3-4 スタンバイモード

UPS の入力電源コードプラグを電源コンセントに差し込み UPS の出力コンセントから電力供給していない場合、UPS はスタンバイモードになります。充電の必要があればバッテリを充電します。
この状態で停電が発生した場合、UPS はバックアップ運転をしません。

3-5 UPS フロントパネルおよび LED

UPS のフロントパネルは UPS の動作状態を表示し、発生している電源および UPS の障害を識別することができます。図7に、UPS のフロントパネル表示機能とその構成を示します。

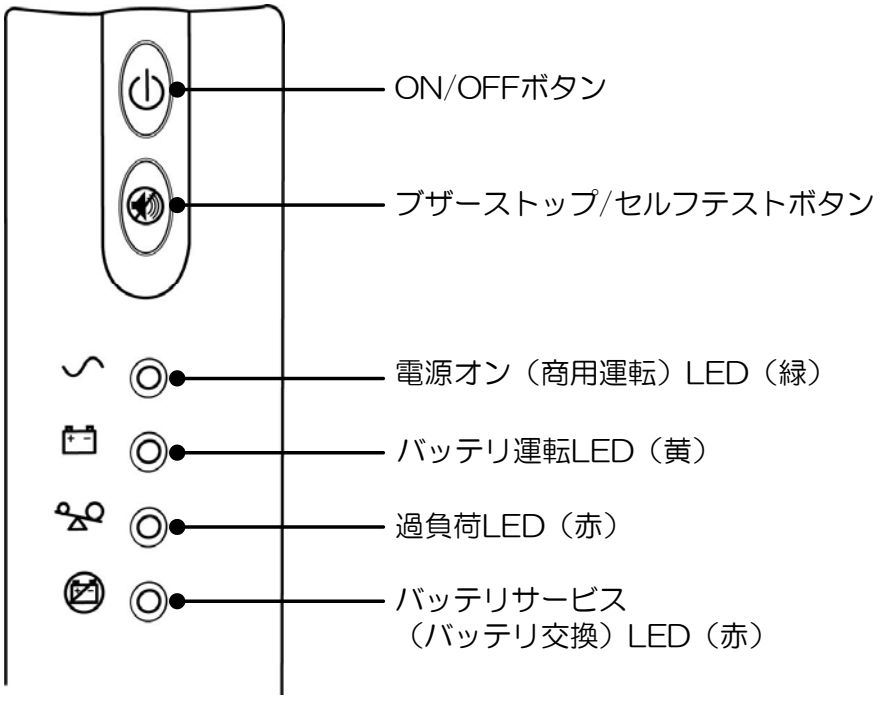


図 3-1 UPS フロントパネル

アラーム音が鳴るか、あるいは何らかの警報 LED が点灯したときは、第7章「トラブルシューティング」を参照して発生している障害を確認し、解決してください。

3-6 セルフテストを開始する

3 秒間ボタン押しつづけることでセルフテストを開始することができます。UPS が障害を発見すると LED が点灯して、どこに障害があるかを表示します。詳細については、第7章 「第7章 トラブルシューティング」を参照してください。

第４章 UPS のその他の特徴

4-1 シリアル通信機能とＯＳシャットダウン機能

（１） 付属の電源管理ソフトウェアを利用する方法

UPS とコンピュータ間のシリアル通信を確立するためには、付属の通信ケーブルを使用して、UPS の通信ポートとコンピュータの RS232C ポートを接続します。

通信ケーブルを取り付けると、電源管理ソフトウェアにより UPS と通信することができます。電源管理ソフトウェアは UPS と通信し、電源の状態に関する詳細な情報を収集します。電源異常が発生すると、電源管理ソフトウェアはデータの保存を開始し、設定された手順に従いコンピュータの OS を安全にシャットダウンします。

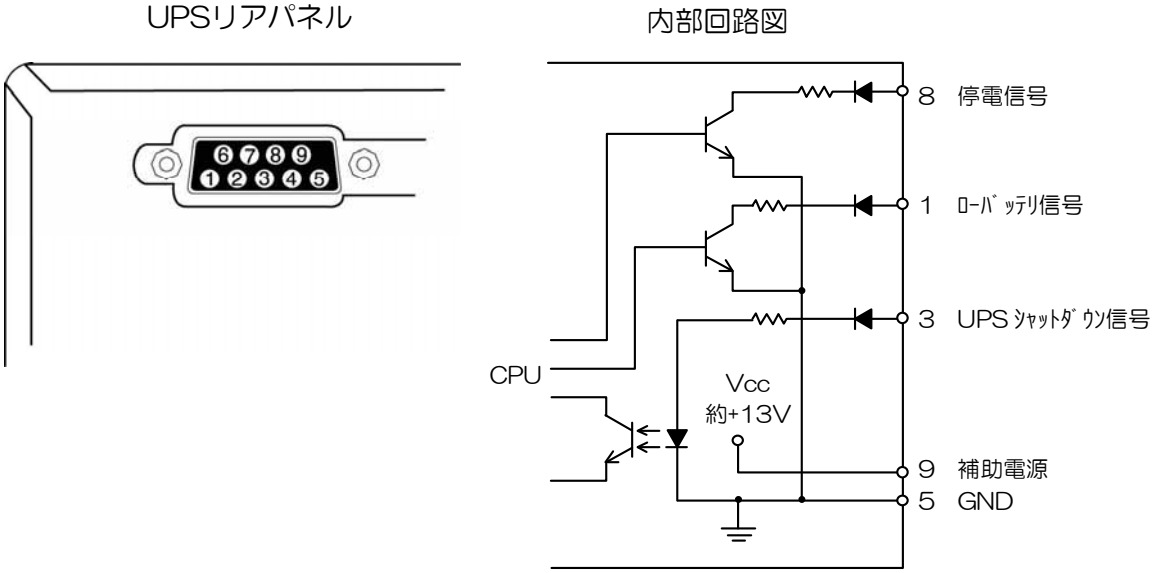


図 4-1 通信ポート

表 4-1 通信ポートの構成

PIN ナンバー	信号名	機能
1	DCD	ローバッテリ信号（オープンコレクタ定格：30Vdc、20mA）
2	T×D	外部装置への送信
3	R×D	外部装置からの受信／UPS 出力停止（*1）
4	DTR	未使用
5	GND	シグナルコモン（シャーシと接続）
6	DSR	未使用
7	RTS	未使用
8	CTS	停電信号（オープンコレクタ定格：30Vdc、20mA）
9	RI	+V（8～24V 直流電源、通常約＋13V）最大6W（*2）

（*1）H レベル（12V）を５秒以上印加することにより出力停止（バッテリ運転時）

（*2）本信号は UPS 付属のインターフェースケーブルにて未接続としております。

（2） Windows NT の UPS サービスを利用する方法

Windows NT の UPS サービス機能を利用することによって、コンピュータの OS をシャットダウンすることができます。別売の通信ケーブル（MUX9126-NT）を使用して、UPS の通信ポートとコンピュータの RS232C ポートを接続します。

Windows NT サーバのメニューは次のように設定してください。

電源障害信号　　：負
バッテリ容量低下信号　　：負
リモート無停電電源シャットダウン：正

（3） 接点信号を利用する方法

UPS の通信ポートは接点方法の入出力信号を兼用しています。

通信ポートのインターフェースに合わせてお客様が独自にシステムを開発することにより、電源異常時のシャットダウン処理を自動化することができます。

4-2 NTP（ネットワークプロテクタ）

図 9 に示す NTP（ネットワークプロテクタ）はモデム、ファックス機器、その他ネットワーク通信機器を電圧サージから保護します。NTP はリアパネルに設けられており、IN および OUT のラベルが付いたジャックを備えています。

これは RJ-45（10BaseT/100BaseT）ネットワークコネクタおよび、モデム、ファックス機器その他電気通信装置用の RJ-11 電話線コネクタにも適合します。ただし、このジャックをディジタル PBX（構内交換）環境に使用することはお奨めできません。

保護する装置の入力に接続されていたコネクタを IN のラベルが付いたジャックに接続し、OUT のラベルが付いたジャックと保護する装置の入力を接続してください。

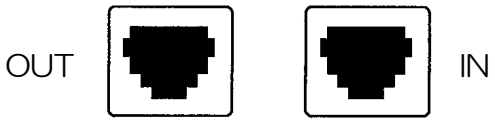


図 4-2 ネットワークプロテクタ

4-3 ライン AVR 機能

本装置のライン AVR 機能は内部のトランスタップを切換えることにより出力電圧範囲を一定に保つ機能です。この機能により UPS の入力が変動した場合でも負荷に安定した電力を供給します。

入力電圧が表 4-2、図 4-3に示す値となった場合、ライン AVR 機能が働き、出力電圧を調整します（デフォルト時）。入力電圧検出値は製品に添付されている CD-ROM の中の「ライン AVR 設定変更ツール」にてご使用の環境に合わせて変更することが可能です。変更に関する内容や方法については CD-ROM に入っている「ライン AVR 設定変更ツールの使い方」をご参照ください。

表 4-2　入力電圧検出値（デフォルト時）

入力電圧 検出値	切換え後の UPS 状態　※
80V	バックアップ運転
90V	昇圧(商用運転)
110V	降圧(商用運転)
120V	バックアップ運転

※ 入力電圧 100V から変化した時

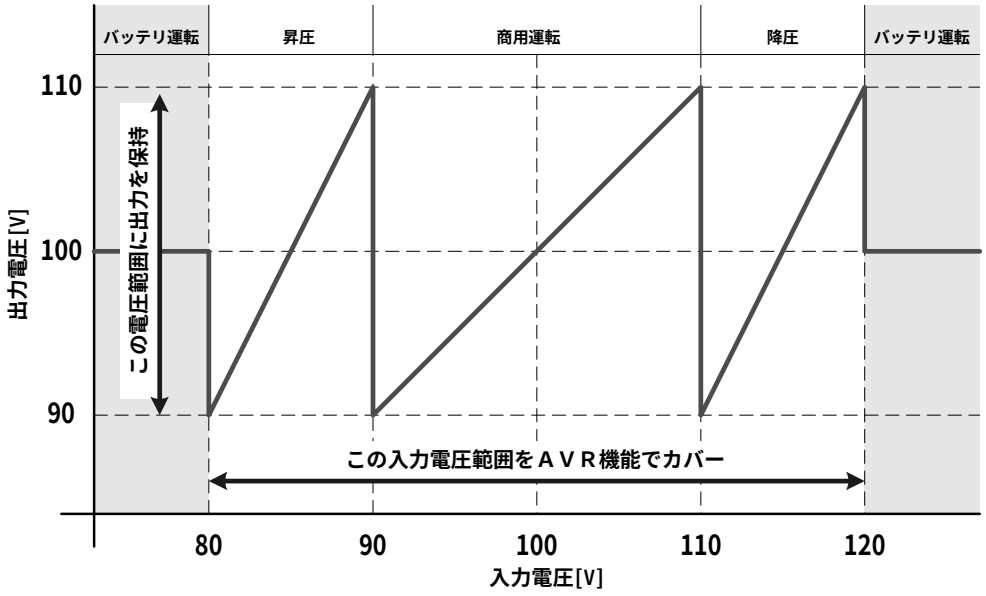


図 4-3 ライン AVR 範囲（デフォルト時）

注記
- UPS 内部のトランスのタップが切り換わる時、カチカチとリレー音が発生しますが故障ではありません。
- UPS の入力にトランスをご使用になる場合の注意事項 UPS 入力側のトランスの選定によっては AVR 動作を繰り返す場合があります。トランスの選定においては、トランスの電圧変動が UPS 定格容量と同じ負荷変動に対して4V以下になる様にして下さい。例えば一般的な絶縁トランスを使用する場合の目安としては、UPS 定格容量の2倍以上の絶縁トランスを推奨します。

第5章 ＵＰＳメンテナンス

この製品には、鉛蓄電池を使用しております。鉛蓄電池はリサイクル可能な貴重な資源です。
鉛蓄電池の交換およびご使用済み製品の破棄に際しては、リサイクルへご協力ください。

5-1 UPS およびバッテリの取扱方法

UPS の周囲を清潔な無塵状態に保ってください。
周囲が非常にほこりっぽい場合、掃除機で装置の周辺をきれいにしてください。
バッテリ寿命は温度が高い環境では短くなりますので、UPS の周囲温度を 25℃以下に保ってください。

5-2 UPS およびバッテリの保管方法

UPS を長期間保管する場合、6 ヶ月以内ごとに UPS のプラグを電源コンセントに差し込みバッテリを再充電してください。UPS は約 3 時間で 90%まで充電されます。ただし、長期保管後のご使用は、UPS を 24 時間充電してからご使用ください。

5-3 バッテリ交換の目安

通常の交換時期は、3～4.5 年を目安としてください。なお、周囲温度が 25℃よりも高い場合や、バックアップの回数が多い場合は、上記の目安よりもバッテリの寿命が短くなりますので、早めのバッテリ交換をお勧めします。
期待寿命よりも前にバッテリ異常になった場合は、24 時間充電後セルフテストを行ってください。セルフテストの結果、再度バッテリ異常になった場合はバッテリを交換してください。
また、バッテリ異常が発生していなくても、バッテリは交換期限前にお早めに交換してください。バッテリの交換については、お求めの販売店にご相談ください。

注記 ・バッテリの交換期限は、製品の上面に表示してあります。
・バッテリ寿命を超えた状態で使用された場合、停電時にバックアップできなかったり、その他予期せぬ障害を発生させる原因となります。早めに交換することを お勧めします。

5-4 バッテリのマニュアルテスト

注記 ・試験の前に 24 時間バッテリを充電することをお勧めします。

ボタンを 3 秒間押し続けると、セルフテストを開始します。UPS は 15 秒間、負荷をバッテリに自動的に接続し、バッテリの性能を試験します。バッテリに問題があればアラーム音が鳴り、バックアップ運転 LED および バッテリサービス LED が点灯します。バッテリの接続を点検し、バッテリがフル充電されているかどうかを確認し、第７章のトラブルシューティングを参照してください。それでも異常が続く場合は、お買い求めの販売店にお問い合せください。

5-5 UPS およびバッテリのリサイクルについて

UPS およびバッテリのリサイクルについては、お求めの販売店にお問い合わせください。

5-6 ファン動作について

装置に搭載されているファンは、UPS 出力の有無に関わらず、以下の条件が 1 つでも当てはまる場合駆動します。

① バッテリを充電している場合
② UPS 内部の AVR 機能が作動している場合

なお、本装置はファン異常検知機能がついておりファンが故障した場合、アラームにてお知らせします。

第6章 仕　様

表 6-1 モデル別仕様表

UPS モデル			DL5115 500jL	DL5115 750jL	DL5115 1000jL	DL5115 1400jL	DL5115 1400jL-20
定格出力容量			500VA /320W	750VA /500W	1000VA /670W	1200VA /950W	1400VA /950W
運転方式			常時商用給電方式（ラインインタラクティブ方式）				
定格入出力電圧			100V				
交流入力	接続形態		5-15P 付き入力電源コード（1.8m）				5-20P 付き入力電源コード（1.8m）
	相数・線数		単相２線（アース付き）				
	電圧範囲		80～120V				
	周波数		50/60Hz ±5Hz				
	最大電源容量		600VA	900VA	1200VA	1500VA	1700VA
交流出力	定格電流		5A	7.5A	10A	12A	14A
	バックアップ運転時	電圧	100V ±5%（ローバッテリ時-10%）				
		周波数	50/60 ±0.1Hz 以内				
		波形	正弦波				
		過負荷耐量	110～120%まで 30 秒、120%以上で５サイクル				
	商用給電時	電圧	100V ±10%				
		周波数	50/60 ±5Hz 以内				
		波形	入力波形をそのまま出力します				
		過負荷耐量	110～150%まで３分、150%以上で１０サイクル				
		効率	最大 95%（昇圧、降圧時最大 92%）				
	切換時間		10ms 以内				
	接続形態		5-15R コンセント４個		5-15R コンセント６個		
バッテリ	バッテリ種類		小形シール鉛蓄電池				
	バッテリ容量／個数		12V/9Ah ×1 個	12V/7.2Ah ×2 個	12V/9Ah ×2 個	12V/9Ah×3 個	
	期待寿命		3.5～5 年 （UPS 周囲温度 25℃時）				
	バックアップ時間（新品定格時）		５分				
	最大バックアップ時間		1 時間	2.5 時間			
	充電時間		３時間（90%有効容量まで）				
その他	周囲温度		0～40℃				
	相対湿度		5～95%（無結露のこと）				
	騒音		45dB 以下（ファン動作休止中は 40dB 以下）				
	外形寸法（W×H×D）（足含む）		150×193×270mm	150×193×335mm		150×193×390mm	
	質量		8.0kg	12.5kg		17.2kg	
規格	安全規格		UL1778				
	EMC		VCCI Class B				

※長時間バックアップ運転でのご使用は、バッテリの充電時間、バックアップ時間、バッテリ寿命に影響を与えますので、最大バックアップ時間を設けてあります。

表 6-2 バックアップ運転時間参考値（単位：分）

負荷 （VA）/（W）	DL5115 500jL	DL5115 750jL	DL5115 1000jL	DL5115 1400jL, DL5115 1400jL-20
200/128	17	38	41	58
300/192	11	25	28	41
500/320	5	11	12	28
600/402		8	10	19
750/503		5	7	14
900/603			6	10
1000/670			5	8
1200/804				6
1400(*)/938				5

上記バッテリ時間は概略の数字であり、負荷構成およびバッテリ充電状態によって変わります。

(*) DL5115 1400jL-20 で可能な出力です。

注記 ・バックアップ時間は全て代表値です。実際の時間は、使用環境（負荷の状態、周囲温度、バッテリの使用状況など）により異なります。

第7章 トラブルシューティング

7-1 アラーム音とUPS状態

UPSには、障害を警告するための、アラーム機能が備えられています。
障害が発生した場合、UPS はその状態に応じて異なったパターンでアラーム音を鳴らします。アラームの種類および障害原因を解決するには表 7-1をご参照ください。

7-2 アラーム音を止めるには

アラーム音を止めるには、ボタンを押してください。新たに障害が発生した場合には、再びアラーム音が鳴ります。UPS 故障、バッテリ容量低下状態の場合、アラーム音は止まりません。

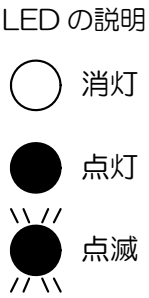
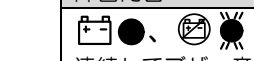


表 7-1 トラブルシューティング 1

障害内容	考えられる原因	対策
電源オンLEDが点灯していない。 UPSが起動しない。	入力電源コードが接続されていない。	入力電源コードを使用可能なコンセントに差し込んでください。
	電源のコンセントに電気が来ていない。	有資格電気工事士に依頼し、コンセントを修理してください。
入力電源／商用電源が正常に印加されているにもかかわらず、UPSがバッテリモードでしか動作しない。	入力過電流保護サーキットブレーカが開いている。	直ちに負荷装置をオフし、UPSをオフしてください。負荷を減らしてから、UPSリアパネルの入力過電流保護サーキットブレーカを押してリセットしてください。
予想よりもUPSのバックアップ時間が短い	下記の原因により、バッテリ容量が低下している可能性があります。 ・長期間保管されていた ・頻繁に停電した ・バッテリの寿命	UPSの電源を24時間入れたままにしてバッテリを充電してください。🔊ボタンを押し、それでも警報が発生した場合は、バッテリを交換してください。 断続した停電が長引いている間は、直ちに負荷装置をオフし、UPSをオフしてバッテリを節約してください。
∿●	通常動作	対処する必要はありません。UPSは商用給電状態で動作しており、ラインAVR機能により、自動的に安定した電圧を供給しています。
🔋● 4秒に1回ブザー音が鳴る。	入力電源または商用電源の停電および異常。	UPSは負荷装置に内部バッテリで電力を供給しています。これが長引く停電であれば、負荷装置のシャットダウン、データ退避準備を行ってください。
🔋✹ 2秒に1回ブザー音が鳴る。	バッテリ電圧が低下している。	バックアップ時間は残り２分未満であることを示します。（負荷とバッテリの充電状態によって異なります）。直ちに負荷装置のシャットダウンをしてください。ブザーストップすることはできません。
∿●、🔋● 2秒に1回ブザー音が鳴る。	入力電圧が高過ぎるまたは低過ぎるため、UPSがバッテリ電力で動作している。	可能であれば入力電圧を修正してください。状態が改善されるか、バッテリが完全に放電するまで、UPSはバッテリ運転を継続します。この状態が持続する場合、入力電源の電圧がUPSの定格電圧と異なっている可能性があります。入力電源の電圧に適合したUPSを用意する必要があります。
∿●、⚠● 1秒に1回ブザー音が鳴る。	負荷量がUPS定格容量を超えています。 （負荷が110%以上） または負荷に問題があります。	UPSは３分以内に自動的に停止します。直ちに負荷装置をシャットダウンする準備を行い、UPSをオフにしてください。 UPSから負荷装置を何台か取り外してください。または、もっと容量の大きいUPSを用意する必要があります。
🔋●、⚠● 1秒に1回ブザー音が鳴る。	UPSはバックアップ運転中で、負荷量がUPS定格容量を超えています。 （負荷が110%以上）または負荷に問題があります。	UPSは30秒以内に自動的に停止します。直ちに負荷装置をシャットダウンするか、UPSから負荷装置を何台か取り外してください。もっと容量の大きいUPSを用意する必要があります。
⚠●、⚙✹ 連続してブザー音が鳴る。	UPSは負荷量がUPS定格容量を越えていた為、出力を停止した。	UPSは過負荷の為、出力を停止しました。 UPSから負荷装置を何台か取り外してください。もっと容量の大きいUPSを用意する必要があります。
∿●、🔋●、 ⚠●、⚙✹ 連続してブザー音が鳴る。	UPSの出力が短絡している。	UPSに接続されている負荷を確認してください。 ブザーとLEDはオン／オフボタン⏻を３秒間以上押し続けることによって解除できます。

障害内容	考えられる原因	対策
 連続してブザー音が鳴る。	バッテリ交換要、またはバッテリが十分に充電されていない。	UPS を 24 時間充電してください。 その後セルフテストを行い、再度LED が点滅している場合は、バッテリを交換してください。お買い求めの販売店またはサービス拠点へご連絡ください。 購入後、初めて使用する時やバックアップ運転直後にオン／オフボタンによる起動やセルフテストを行うと、この警報が出ることがありますが、故障ではありません。UPS を 24 時間充電してください。 ボタンを押すとアラームを解除することができます。
連続してブザー音が鳴る。	UPS の内部温度異常	UPS はすぐに停止します。直ちに負荷装置をオフし、UPS オフにしてください。 換気孔を清掃し、付近にある、あらゆる熱源を取り除いてください。また、UPS 周辺の空気の流れを確保しスムーズに流れるようにしてください。少なくとも 5 分間待機し、UPS を再起動してください。それでも状態が変わらない場合は、お買い求めの販売店またはサービス拠点へご連絡ください。
連続してブザー音が鳴る。	UPS のファンが故障している（750～1400VA モデル）。	直ちに負荷装置をオフし、UPS をオフにしてください。お買い求めの販売店またはサービス拠点へご連絡ください。
10 秒に 3 回ブザー音が鳴る。	UPS をバッテリで起動しようとして失敗した。	UPS の電源を 24 時間入れたままにしてバッテリを充電してください。バッテリを充電した後、ボタンを 3 秒間押し続け、次にLED をチェックしてください。 それでもLED が点滅している場合は、バッテリを交換してください。
連続してブザー音が鳴る。	バッテリ運転中の出力波形異常。	UPS はすぐに停止します。直ちに負荷装置をオフし、UPS をオフにしてください。お買い求めの販売店またはサービス拠点へご連絡ください。
連続してブザー音が鳴る。	バッテリ運転中の出力電圧が通常範囲を超えている。	直ちに負荷装置をオフし、UPS をオフにしてください。 お買い求めの販売店またはサービス拠点へご連絡ください。
セルフテストを実行できない。	UPS は急速充電している	UPS は急速充電中、セルフテストを実行できません。 UPS を 24 時間以上充電してから、セルフテストを実行してください。
ファンが止まらない。	バッテリ充電中又は、ライン AVR 機能が作動している。	UPSはバッテリを充電している場合やラインAVR機能が働いている場合、ファンが回ります。
カチカチとリレー音が発生している	ラインＡＶＲ機能が働いています。	UPS はライン AVR 機能が働いている時、リレーを切換るため、リレー音が発生します。

第8章 保証書とアフターサービス

8-1 保証書

この製品には保証書が添付されています。保証書の内容と所定事項が記入されていることをご確認のうえ、大切に保管してください。
保証期間はお買い上げ日より１年間です。

8-2 アフターサービス

アフターサービスについてのお問い合わせは、お求めの販売店にご連絡ください。

保証期間中の修理

保証書の記載内容に基づき、修理または交換致します。詳しくは保証書をご覧ください。
ご連絡の際は、次の項目をお知らせください。

① 品名（モデル名）	：DL5115 500jL（例）
② 保証番号	：保証書に記載
③ お買い上げ日	：保証書に記載
④ 故障の状態	：できるだけ詳しく

保証期間経過後の修理

修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望により有償修理いたします。

商品の最新情報および最寄りの営業拠点情報をホームページにてご提供しています。
http://www.fujielectric.co.jp/products/power_supply